

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁵ H01H 83/02	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특1995-0001816 1995년 01월 04일
(21) 출원번호	특1994-0013537	
(22) 출원일자	1994년 06월 15일	
(30) 우선권주장	9312284.4 1993년 06월 15일 영국(GB)	
(71) 출원인	람 셰이르 천 홍콩 코우룬 타이 항 통 로오드 통 룡 하우스 935 탐 푸이 인 홍콩 131 에미(A) 퀸스 로오드 미스트 5층 람 셰이르 천 홍콩 코우룬 타이 항 통 로오드 통 룡 하우스 935	
(72) 발명자	람 셰이르 천 홍콩 코우룬 타이 항 통 로오드 통 룡 하우스 935	
(74) 대리인	이준구, 박해선	

심사결과 : 없음

(54) 지락 차단기

요약

AC 전원 및 부하(11)를 포함하는 회로에서 사용하는 지락 차단기는 상기 부하를 통하여 전류가 흐르기 전 및 흐를 모니터링하는 2개의 변압기를 구비한 전류 대 전압 변환기(12), 합성전압을 만들기 위하여 상기 변압기의 출력(E_1 및 E_2)을 처리하는 누설전류/전압 검출기(13A), 부하에 지락이 발생함으로써 야기되는 상기 두 변압기 출력사이의 차가 있는지를 결정하기 위하여 상기 합성전압과 소정의 기준 전압을 비교하는 전압 비교기(16), 상기 두 변압기 출력 사이의 차가 상기 소정의 기준전압을 초과하면 상기 전원으로 부터 상기 부하를 분리시키는 스위칭 드라이버(14)를 포함하며, 각각의 변압기를 반대측에 접속되도록 배열된 제 1 및 제 2의 1차 권선(P_1 및 P_2)을 구비하고, 양 변압기는 그들의 각각의 2차 권선(S)에 실질적으로 역위상 관계로 정상 부하전류(I_L)에 대응하는 출력을 제공하도록 배열된다. 차단기(10)는 선택적으로 변압기의 어느 하나의 출력을 모니터링하여 과부하 전류를 검출하는 또 다른 전압 비교기(21)를 포함할 수 있다.

도면

도 1

명세서

[발명의 명칭]

지락 차단기

[도면의 간단한 설명]

제 1도는 본 발명에 따른 지락 차단기의 일실기예의 도식화된 회로도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1. AC 전원 및 부하(11)를 포함하는 회로에서 사용하는 지락 차단기에 있어서, 상기 차단기가 부하를 통하여 전류가 흐르기 전 및 흐른 후의 상기 전류를 모니터링하는 두개의 변압기를 구비한 전류 대 전압 변환기, 합성 전압을 만들기 위하여 상기 변압기들의 출력을 처리하는 누설 전류/전압 검출기, 부하에 지락이 발생함으로써 야기된 양 변압기 출력 사이의 차가 있는지를 결정하기 위하여, 상기 합성전압과 소정의 기준전압을 비교하는 전압 비교기, 그리고 상기 소정의 기준전압을 초과하는 양 변압기 출력 사이의 차에 응하여 전원으로 부터 상기 부하를 분리시키는 스위칭 회로를 포함하며, 각각의 변압기가 부하의 반대측에 접속되도록 배열된 제 1 및 제 2의 1차 권선을 구비하고, 양 변압기는 그들의 각각의 2차 권선에 실질적으로 역위상 관계로, 정상부하 전류에 대응하는 출력을 제공하도록 배열되어 있음을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 2. AC 전원 및 부하(11)를 포함하는 회로에서 사용하는 지락 차단기에 있어서, 상기 차단기가 부하를 통하여 전류가 흐르기 전 및 흐른 후의 상기 전류를 모니터링하는 양 변압기를 구비한 전류 대 전압 변환기, 상기 변압기의 대응하는 출력들을 비교하기 위한 전압 비교기, 그리고 상기 부하에 지락이 발생함으로써 야기된 상기 양 변압기 출력 사이의 차가 소정의 기준전압을 초과함에 응하여 전원으로

로 부터 상기 부하를 분리시키는 스위칭 회로를 포함하며, 각 변압기가 상기 부하의 반대측에 접속되도록 배열된 제1 및 제 2의 1차 권선을 구비하고, 상기 양 변압기가 그들의 각각의 2차 권선에 실질적으로 역 위상 관계로, 정상부하 전류에 대응하는 출력을 제공하도록 배열됨을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 3. 제 1 항에 있어서, 상기 양 변압기가 실질적으로 동일한 구조임을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 4. 제 1 항에 있어서, 상기 변압기의 대응하는 제 1의 1차 권선이 직렬로 함께 접속되고, 대응하는 제 2의 1차 권선도 직렬로 함께 접속되어 있음을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 5. 제 1 항에 있어서, 상기 변압기의 대응하는 제 1의 1차 권선들은 평행하게 함께 접속되고, 대응하는 제 2의 1차 권선도 평행하게 접속되어 있음을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 6. 제 1 항에 있어서, 각 변압기의 제 1 및 2의 1차 권선들을 실질적으로 동일한 선단면적을 갖지만, 그것의 2차 권선에서의 변압기 출력이 나머지 다른 변압기의 출력과 실질적으로 역위상 관계가 되도록 하기 위하여 권수는 상이함을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 7. 제 1 항에 있어서, 각 변압기의 제 1 및 2의 1차 권선들은 실질적으로 권수는 동일하지만, 그것의 2차 권선에서의 변압기 출력이 나머지 다른 변압기의 출력과 실질적으로 역위상 관계가 되도록 하기 위하여 선단면적이 상이함을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 8. 제 1 항에 있어서, 각 변압기의 제 1 및 제 2의 1차 권선들은 실질적으로 동일한 선단면적 및 권수를 갖지만, 그것의 2차 권선에서의 변압기 출력이 나머지 다른 변압기의 출력과 실질적으로 역 위상 관계가 되도록 하기 위하여 하나의 1차 권선이 저항에 병렬로 접속됨을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 9. 제 1 항에 있어서, 소정의 기준전압은 지락에 응하는 차단기의 감도를 조절하기 위하여 조절될 수 있음을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 10. 제 1 항에 있어서, 변압기의 2차 권선에 나타나는 상기 변압기의 어느 하나의 출력과 소정의 역치전압을 비교하기 위한 또 다른 전압 비교기를 추가로 포함하며, 상기 역치전압을 초과하면, 상기 스위칭 회로가 상기 부하를 통하여 과전류가 흐르는 것을 피하기 위하여 동작됨을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 11. 제 10항에 있어서, 상기 또 다른 전압 비교기의 소정의 역치전압은 그런 과전류에 응하는 지락 차단기의 감도를 조절하기 위하여 조절될 수 있음을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 12. 제 2 항에 있어서, 상기 양 변압기가 실질적으로 동일한 구조임을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 13. 제 2 항 또는 제 3 항에 있어서, 상기 변압기의 대응하는 제 1의 1차 권선이 직렬로 함께 접속되고, 대응하는 제 2의 1차 권선도 직렬로 함께 접속되어 있음을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 14. 제 2 항 또는 제 3 항에 있어서, 상기 변압기의 대응하는 제 1의 1차 권선들은 평행하게 함께 접속되고, 대응하는 제 2의 1차 권선도 평행하게 접속되어 있음을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 15. 제 2 항 또는 제 3 항에 있어서, 각 변압기의 제1 및 제 2의 1차 권선들은 실질적으로 동일한 선단면적을 갖지만, 그것의 2차 권선에서의 변압기 출력이 나머지 다른 변압기의 출력과 실질적으로 역위상 관계가 되도록 하기 위하여 권수는 상이함을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 16. 제 2 항 또는 제 3 항에 있어서, 각 변압기의 제1 및 제 2의 1차 권선들이 실질적으로 권수는 동일하지만, 그것의 2차 권선에서의 변압기 출력이 나머지 다른 변압기의 출력과 실질적으로 역 위상 관계가 되도록 하기 위하여 선단면적이 상이함을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 17. 제 2 항 또는 제 3 항에 있어서, 각 변압기의 제1 및 제 2의 1차 권선들은 실질적으로 동일한 선단면적 및 권수를 갖지만, 그것의 2차 권선에서의 변압기 출력이 나머지 다른 변압기의 출력과 실질적으로 역위상 관계가 되도록 하기 위하여 하나의 1차 권선이 저항에 병렬로 접속됨을 특징으로 하는 지락 차단기.

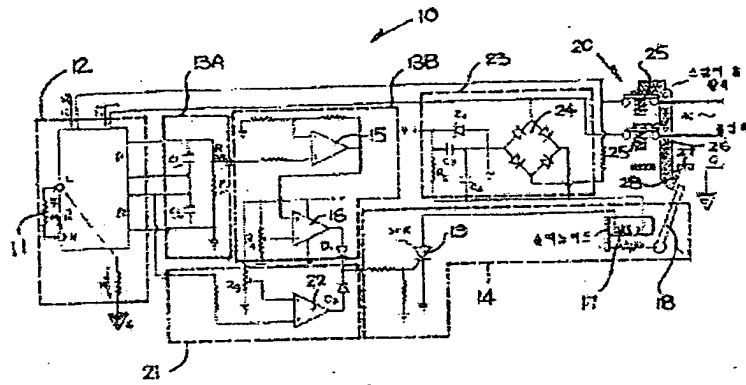
청구항 18. 제 2 항 또는 제 3 항에 있어서, 소정의 기준전압은 지락에 응하는 차단기의 감도를 조절하기 위하여 조절될 수 있음을 특징으로 하는 지락 차단기.

청구항 19. 제 2 항 또는 제 3 항에 있어서, 변압기의 2차 권선에 나타나는 상기 변압기의 어느 하나의 출력과 소정의 역치전압을 비교하기 위한 또 다른 전압 비교기를 추가로 포함하며, 상기 역치전압을 초과하면, 상기 스위칭 회로가 상기 부하를 통하여 과전류가 흐르는 것을 피하기 위하여 동작됨을 특징으로 하는 지락 차단기.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1



1.